

Avril 2021

Bonjour,

Veillez trouver ci-dessous la nouvelle sélection du blog de veille du Centre d'études et de prospective du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (<http://veillecep.fr/>).

*NB : La veille éditoriale du CEP est une activité de sélection d'informations extérieures au ministère, réalisée à partir de nombreuses sources de différentes natures (médias, institutions nationales et internationales, think tanks, fondations, instituts de recherche, etc.). Il ne s'agit pas de productions du ministère et les informations sélectionnées ne présentent pas la position officielle de celui-ci.*

**Julia Gassie** (cheffe de bureau), **Nathalie Kakpo** (chargée de mission)  
Bureau de la veille  
Centre d'études et de prospective

## Sommaire

CONSOMMATION.....	2
AGRICULTEURS.....	5
PRODUCTIONS AGRICOLES - ENVIRONNEMENT.....	7
PÊCHE.....	12
SOCIÉTÉS.....	13
TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES.....	16
DÉVELOPPEMENT.....	17
ALIMENTATION.....	18
PORTRAIT.....	19
BRÈVES.....	20
ÉVÉNEMENTS À VENIR.....	30

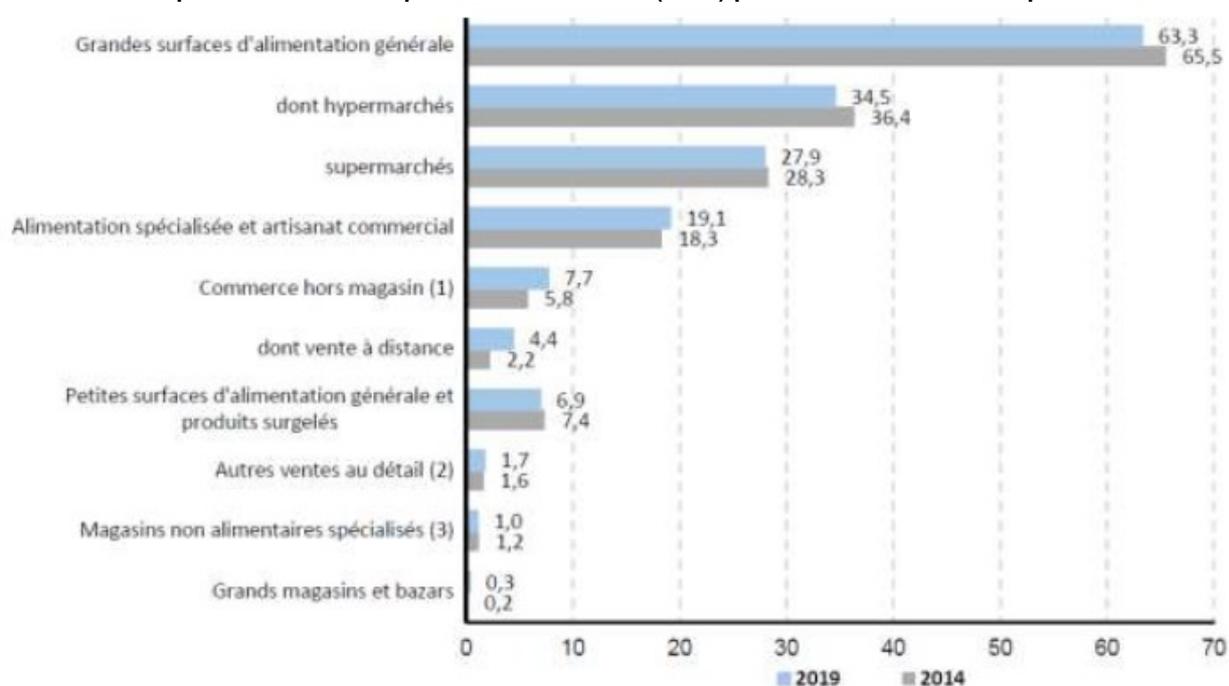
# CONSOMMATION

## Un rapport sur le commerce en ligne et le développement durable

Le Conseil général de l'environnement et du développement durable, France Stratégie et l'Inspection générale des finances ont publié en février un rapport visant à orienter le commerce en ligne vers une durabilité accrue. En effet, la logistique du e-commerce a des conséquences environnementales et sociales que les auteurs analysent et recommandent d'atténuer grâce à une série de propositions.

La première partie fait un bilan du développement du e-commerce et de ses conséquences pour le commerce en général. Ce canal de commercialisation est en très forte hausse, passant de 31 à 112 milliards d'euros de chiffre d'affaires entre 2010 et 2020, soit une croissance moyenne annuelle de 14 % contre seulement 1,4 % pour le commerce en magasin sur la même période. Les acheteurs s'en disent satisfaits à 94 %. Par ailleurs, le commerce alimentaire est beaucoup moins concerné que celui d'autres secteurs : la vente en ligne représente 4,4 % des transactions en 2019, avec cependant un doublement en 5 ans.

Évolution de la part de marché des produits alimentaires (en %) par forme de vente sur la période 2014-2019



Source : Insee

La deuxième partie du rapport détaille les conséquences environnementales et sociales du e-commerce. La logistique reste très pénalisante, avec des transports encore peu décarbonés et des entrepôts pouvant, dans une moindre mesure, participer à l'artificialisation des terres. Ces entrepôts représentent en moyenne moins de 1 % des 23 000 ha de surfaces artificialisées annuellement sur la période 2006-2016. Par ailleurs, les emplois créés par le e-commerce s'exercent souvent dans des conditions difficiles, en entrepôt ou dans le transport du dernier kilomètre, avec des risques sur leur pérennité du fait de l'automatisation et de la robotisation. Cependant, dans le secteur alimentaire (figure ci-dessous), les magasins spécialisés et petites surfaces ont connu des hausses d'emploi sur la période 2010-2018 (respectivement + 18 et + 47 %), contrairement aux grandes surfaces (emploi stable) et aux magasins non alimentaires non spécialisés (- 2 à -13 % selon le secteur). Dans le cas des grandes surfaces, précisons que, après une hausse de 2010 à 2012, l'emploi a ensuite diminué de 5 % entre 2012 et 2018.

## Évolution du nombre d'entreprises et de salariés entre 2010 et 2018

Secteur d'activité	Évolution du nombre d'entreprises	Évolution du nombre d'ETP salariés	Variation du nombre d'ETP salariés
Commerce en magasin	12 %	5 %	63 385
Commerce alimentaire en magasin	17 %	6 %	44 571
Alimentation spécialisée et artisanat commercial	11 %	18 %	32 150
Petites surfaces d'alimentation générale et magasins de produits surgelés	34 %	47 %	14 757
Grandes surfaces d'alimentation générale	33 %	0 %	-2 336
dont supermarchés et magasins multicommerces	35 %	-3 %	-6 391
dont hypermarchés	22 %	1 %	4 055
Commerce hors magasin	42 %	-5 %	-2 805
dont e-commerce	109 %	18 %	2 445

Source : CGEDD - France Stratégie - IGF (données FARE – extraits CEP)

Lecture : le commerce « hors magasin » inclut les activités alimentaires et non alimentaires.

La dernière partie présente une stratégie globale, à destination des pouvoirs publics, avec 15 propositions à mettre en œuvre aux niveaux européen, national et local. L'intégration de la logistique dans les Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), ainsi que la création de « conférences annuelles régionales de la logistique », sont ainsi préconisées.

Franck Bourdy, Centre d'études et de prospective

Source : CGEDD

[http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/013543-01\\_rapport-publie\\_cle5cde1a.pdf](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/013543-01_rapport-publie_cle5cde1a.pdf)

## Premier rapport mondial sur le gaspillage alimentaire par le programme des Nations unies pour l'environnement

En tant qu'agence des Nations unies, visant la réduction par deux du gaspillage alimentaire aux niveaux de la distribution, des services alimentaires et des ménages (Objectif de développement durable 12, cible 3), le programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) publie son premier rapport mondial sur le sujet.

Ce document s'appuie sur de nombreuses données provenant d'une variété de sources, en majorité des études scientifiques *ad hoc*, 7 pays seulement collectant des statistiques nationales compatibles avec l'indice du gaspillage alimentaire. Ces données sont intégrées dans une modélisation qui permet d'estimer le gaspillage au niveau mondial, par pays, par région et par secteur. Les estimations portant sur les ménages sont les plus robustes, avec des données issues de près de 100 études, réparties dans une variété de pays représentant 75 % de la population mondiale. Les données sur le gaspillage dans les services et la distribution sont au contraire relativement difficiles à trouver hors des pays à hauts revenus.

Selon les auteurs, 17,5 % de la production alimentaire mondiale sont gaspillés – 931 millions de tonnes, soit deux fois plus que les estimations précédentes de la FAO (2011). 10,7 % le sont par les ménages, 4,6 % au niveau des services alimentaires et 2,2 % à celui de la distribution. Le gaspillage des ménages français (85 kg par personne et par an) se situerait à un niveau intermédiaire pour l'Europe (34 kg en Slovénie, 142 en Grèce), mais plus élevé que la moyenne mondiale (74 kg).

## Estimations du gaspillage alimentaire des ménages en Europe, sources utilisées et niveaux de confiance

Country Name	Reference	kg / capita food waste estimate	Confidence level
Austria	(Environment Agency Austria, 2017)	39	High
Belgium	(Flemish Food Supply Chain Platform for Food Loss, 2017)	50	Medium
Denmark	(Danish Environmental Protection Agency, 2018)	79	High
	(Edjabou et al., 2016)	83	High
Estonia	(Moora, Evelin, et al., 2015)	78	Medium
Finland	(Katajajuuri et al., 2014)	67	Medium
	(Stenmarck et al., 2016)	64	Medium
France	(ADEME, 2016)	85	Medium
Germany	(Schmidt et al., 2019)	75	High
Greece	(Abeliotis et al., 2015)	142	Medium
Hungary	(Kasza et al., 2020)	94	Medium
Ireland	(Stenmarck et al., 2016)	55	Medium
Italy	(Giordano et al., 2019)	67	Medium
Luxembourg	(Luxembourg Environment Ministry, 2020)	89	Medium
	(Caldeira et al., 2019)	91	Medium
Malta	(Caldeira et al., 2019)	129	High
Netherlands	(The Netherlands Nutrition Centre Foundation, 2019)	50	High
Norway	(Hanssen et al., 2016)	79	High
Poland	(Steinhoff-Wrzeźniewska, 2015)	56	Medium
Russian Federation	(Tiarcenter, 2019)	33	Medium
Slovenia	(Republic of Slovenia Statistical Office, 2020)	36	Medium
	(Republic of Slovenia Statistical Office, 2019)	33	Medium
Spain	(Caldeira et al., 2019)	77	Medium
		78	Medium
Sweden	(Swedish Environmental Protection Agency, 2014)	81	High
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	(WRAP, 2020b)	77	High

Source : PNUE

L'autre résultat clé du rapport est que le gaspillage alimentaire, contrairement à une idée reçue, est similaire d'un groupe de revenus à un autre. Est donc remise en cause l'idée selon laquelle il serait l'apanage des « pays développés », tandis que les « pays en développement » souffriraient essentiellement de pertes aux stades de la production, du stockage et du transport.

Enfin, le rapport propose une méthodologie pour les pays désireux d'effectuer un suivi du gaspillage. En avril, le PNUE devrait lancer des groupes de travail sur le sujet, en Afrique, en Asie-Pacifique, en Amérique latine et en Asie de l'Ouest, afin de faciliter l'établissement de données et la mise en œuvre de stratégies de réduction.

Marie-Hélène Schwoob, Centre d'études et de prospective

Source : Programme des Nations unies pour l'environnement  
<https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>

### Évaluation des Programmes de développement rural 2014-2020 sur le transfert de connaissances, le conseil et l'innovation

Alors que la prochaine programmation de la Politique agricole commune (PAC) est en cours de négociation, la Commission européenne a récemment mis en ligne une évaluation des Programmes de développement rural (PDR) sur l'échange de connaissances, le conseil et l'innovation dans les secteurs agricole et forestier, et dans les zones rurales. Ce travail comportait seize questions évaluatives portant sur la logique d'action, l'efficacité, l'efficience, la pertinence et la cohérence des mesures déployées. Il a mobilisé une grande diversité de méthodes qualitatives (revue de littérature, entretiens avec les parties prenantes, enquêtes auprès de bénéficiaires, études de cas) et quantitatives (analyse de données).

L'évaluation montre que la part des budgets des PDR consacrée au transfert de connaissances, au conseil et à l'innovation, bien qu'en augmentation par rapport à la précédente programmation, demeure faible (en moyenne 3,68 % du budget total). De plus, les ressources allouées sont peu mobilisées, en raison de lourdeurs administratives. Pour autant, ces actions semblent avoir des résultats prometteurs : le nombre d'heures de formation dispensées et celui d'agriculteurs formés par euro dépensé sont en augmentation au niveau européen. Plus spécifiquement, l'évaluation met en exergue le succès du Partenariat européen pour l'innovation (PEI), qui vise notamment à réunir chercheurs, conseillers et agriculteurs au sein de groupes opérationnels : l'objectif de 3 200 groupes devrait être atteint d'ici la fin de la programmation. Les impacts de ces dispositifs sont toutefois difficiles à apprécier et ils demeurent vraisemblablement faibles : les études de cas montrent qu'ils ne touchent qu'une petite partie des professionnels.

En conclusion, les auteurs formulent douze recommandations. Plusieurs d'entre elles visent à élargir le périmètre des agriculteurs touchés par ces mesures afin d'en renforcer les effets, par exemple : garantir l'accès de tous à un service de conseil, en mobilisant pour cela les ressources financières nécessaires ; concevoir des dispositifs spécifiquement dédiés aux publics éloignés des dispositifs classiques.

Mickaël Hugonnet, Centre d'études et de prospective

Source : Commission européenne

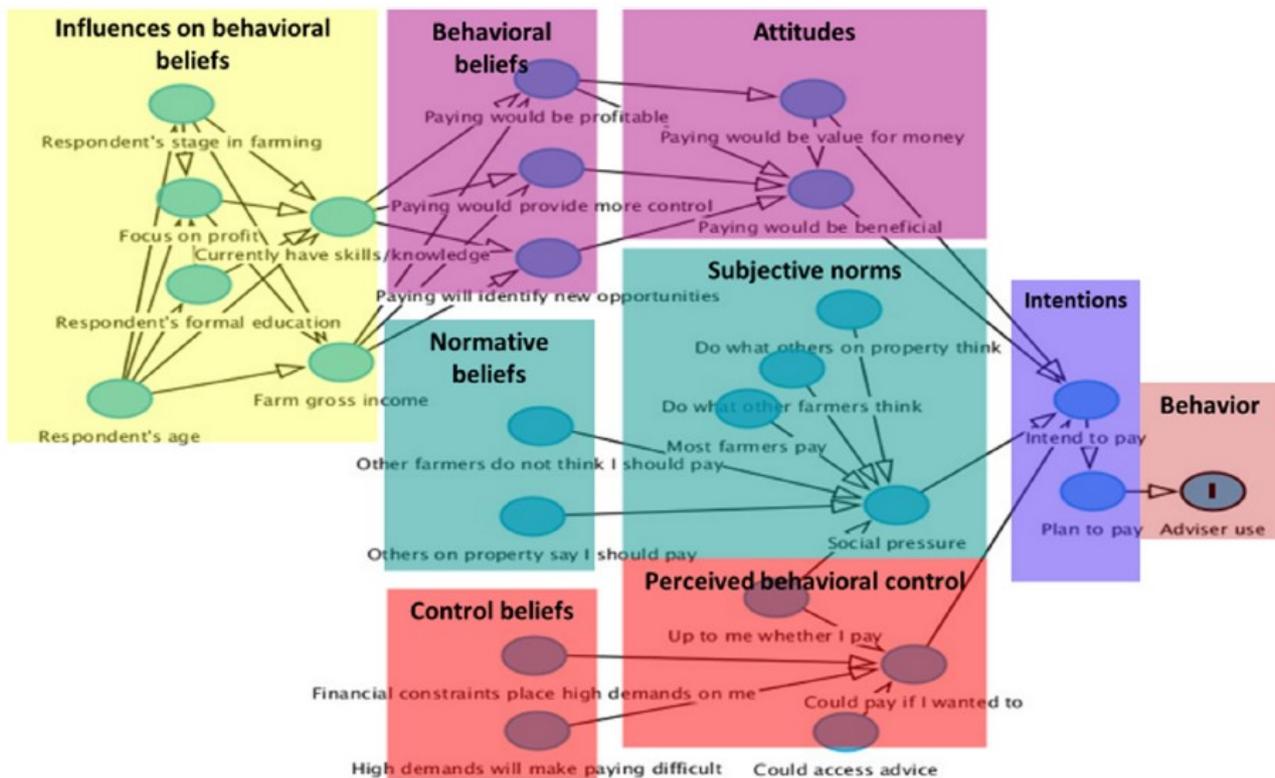
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/67034571-7718-11eb-9ac9-01aa75ed71a1/language-en>

### Recours au conseil payant en agriculture en Australie

Un article de *Land Use Policy* analyse le recours au conseil agricole rémunéré, en Australie, à partir d'une enquête menée auprès d'un échantillon de plus de 1 000 agriculteurs. Les auteurs suggèrent que les résultats sont transposables au cas européen. En effet, si les agriculteurs australiens peuvent disposer de conseil privé, progressivement déployé depuis quarante ans, leurs homologues européens se voient de plus en plus souvent proposer de telles prestations.

Les travaux publiés s'inscrivent dans une recherche plus large, visant à mieux identifier les conditions d'accès au conseil en Australie et son impact sur les exploitations selon différentes modalités d'accès : payant ou non, direct ou *via* les entreprises d'amont et d'aval, ou encore par le biais de collectifs d'agriculteurs. L'analyse dépasse le cadre du calcul du consentement à payer pour s'intéresser aux motivations et aux freins du recours à un conseiller, en faisant appel à la « théorie du comportement planifié », et en situant le conseil dans son contexte général.

**Les principales variables agissant sur la décision de recourir à un conseiller rémunéré à l'acte, selon la théorie du comportement planifié**



Source : *Land Use Policy*

Le questionnaire a été mis au point par des groupes de travail associant agriculteurs (de profils variés) et des représentants des acteurs du conseil australien (entreprises amont/aval, syndicats, administrations, etc.). Partant d'un échantillon stratifié des exploitations agricoles, la moitié des réponses a été collectée par internet, l'autre par téléphone. Un premier tiers des répondants n'a pas recours aux conseillers rémunérés à l'acte, le deuxième tiers y recourt parmi d'autres types de conseils alors que pour le troisième c'est son principal moyen d'accéder au conseil.

En estimant le poids des différents facteurs explicatifs, les auteurs montrent que la propension à utiliser les services payants est plus importante pour les agriculteurs à la tête d'exploitations en phase de développement, ayant au moins un diplôme du 1<sup>er</sup> cycle d'enseignement supérieur et dont les revenus sont plus élevés que la moyenne. Ce sont aussi ceux qui pensent le plus souvent qu'un paiement est un gage d'efficacité. Cependant, les opinions de leurs pairs ou des membres de leur famille ont une influence notable sur leur choix. Enfin, pour la plupart d'entre eux, le paiement n'est pas un facteur limitatif alors que l'accès géographique au conseil, lié aux distances à parcourir, constitue un réel obstacle. Pour les auteurs, ces résultats doivent permettre de mieux cibler les politiques publiques en identifiant les réticences et les freins du recours au conseil.

Muriel Mahé, Centre d'études et de prospective

Source : *Land Use Policy*

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837721000831>

## PRODUCTIONS AGRICOLES - ENVIRONNEMENT

### Chaînes de valeur des oléoprotéagineux en agriculture biologique en France et en Europe

Deux articles parus dans la revue *Oilseeds and fats, Crops and Lipids* (OCL) s'intéressent aux chaînes de valeur des oléoprotéagineux en agriculture biologique (AB), en France et en Europe. Le [premier](#) (Canale *et al.*) présente les résultats d'un diagnostic des principales filières, conduit en 2016-2017 par Terres Univia, fondé sur des données statistiques et sur une enquête auprès de 37 opérateurs (collecteurs, tritrateurs, fabricants d'aliments du bétail), dans plusieurs régions françaises. Le [second](#) (Smadja, Muel) expose les résultats d'une analyse multicritères dressant une typologie des chaînes de valeur oléoprotéagineuses en Europe, dans le cadre du projet de recherche [H2020 LegValue](#).

La consommation de produits issus de l'AB connaît une croissance importante depuis plusieurs années en France et en Europe, tirant à la hausse les volumes produits. Entre 2013 et 2018, les surfaces françaises cultivées en AB ont été multipliées par trois pour les oléagineux (soja et tournesol surtout, mais aussi colza et lin), par deux pour les protéagineux (pois, féverole, lupin) et par quatre pour les légumes secs (lentilles, pois chiches).

#### Évolution des surfaces en oléoprotéagineux en agriculture biologique en France, 2002-2018 : soja, tournesol, colza et lin en haut ; féverole, pois, lupin, lentille et pois chiche en bas

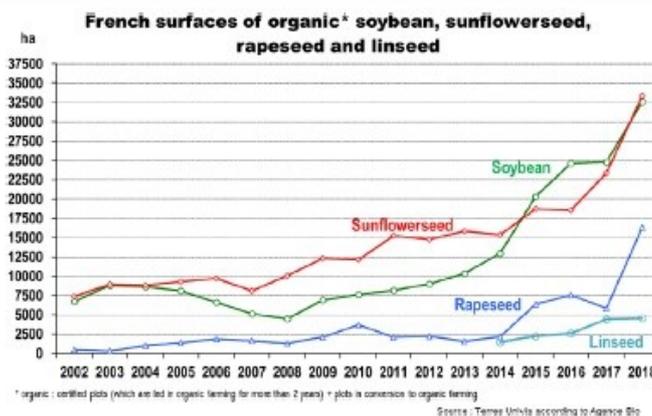


Fig. 2. French organic oilseeds development between 2002 and 2018. Source: Terres Univia according to Agence Bio.

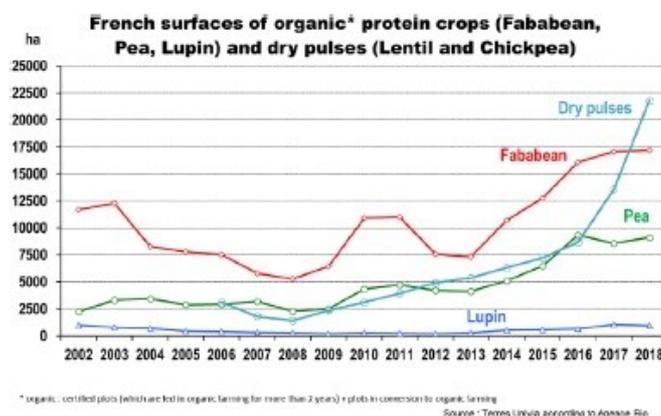
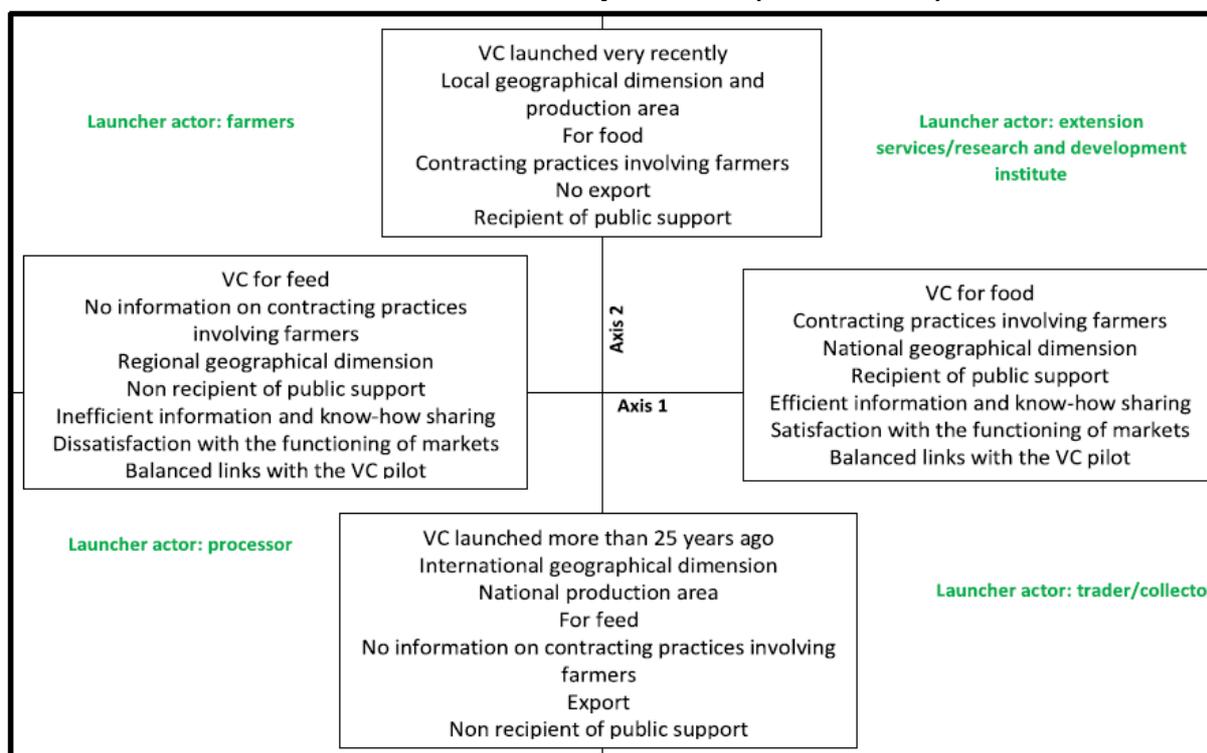


Fig. 3. French organic protein crops and dry pulses development between 2002 and 2018. Source: Terres Univia according to Agence Bio.

Source : *Oilseeds and fats Crops and Lipids*

Outre la consommation humaine d'huiles et de légumes secs, cette croissance répond à la demande de tourteaux pour les filières animales en AB, en particulier la volaille. Les prix payés aux producteurs sont plus élevés que pour l'agriculture conventionnelle (ex : 370 €/t en AB contre 180 €/t pour le pois). Cependant, la production française ne suffit pas à satisfaire la demande des transformateurs, qui importent des pays européens « un tiers de graines de tournesol et les trois quarts des graines de colza » pour la trituration. Des défis logistiques se posent : dispersion géographique des producteurs augmentant le coût de transport, utilisation de mélanges d'espèces nécessitant des équipements adaptés pour la collecte, variabilité nutritionnelle des tourteaux issus de pression à froid, etc. Ces défis nécessitent selon Canale des efforts de structuration des filières, pour lesquels l'article de Smadja et Muel fournit des clefs, en identifiant des grandes familles de chaînes de valeur à travers leurs caractéristiques (récentes ou non, initiées par l'amont ou par l'aval, pratiques contractuelles, cf. figure ci-dessous) et en conduisant une réflexion sur les conditions de leur succès.

**Caractéristiques des chaînes de valeur oléoprotéagineuses en agriculture biologique en Europe selon les axes issus de l'analyse en correspondance multiple**



Source : *Oilseeds and fats Crops and Lipids*

Julien Hardelin, Centre d'études et de prospective

Source : *Oilseeds and fats Crops and Lipids*

[https://www.ocl-journal.org/articles/ocl/full\\_html/2021/01/ocl200054s/ocl200054s.html](https://www.ocl-journal.org/articles/ocl/full_html/2021/01/ocl200054s/ocl200054s.html)

[https://www.ocl-journal.org/articles/ocl/full\\_html/2021/01/ocl210005s/ocl210005s.html](https://www.ocl-journal.org/articles/ocl/full_html/2021/01/ocl210005s/ocl210005s.html)

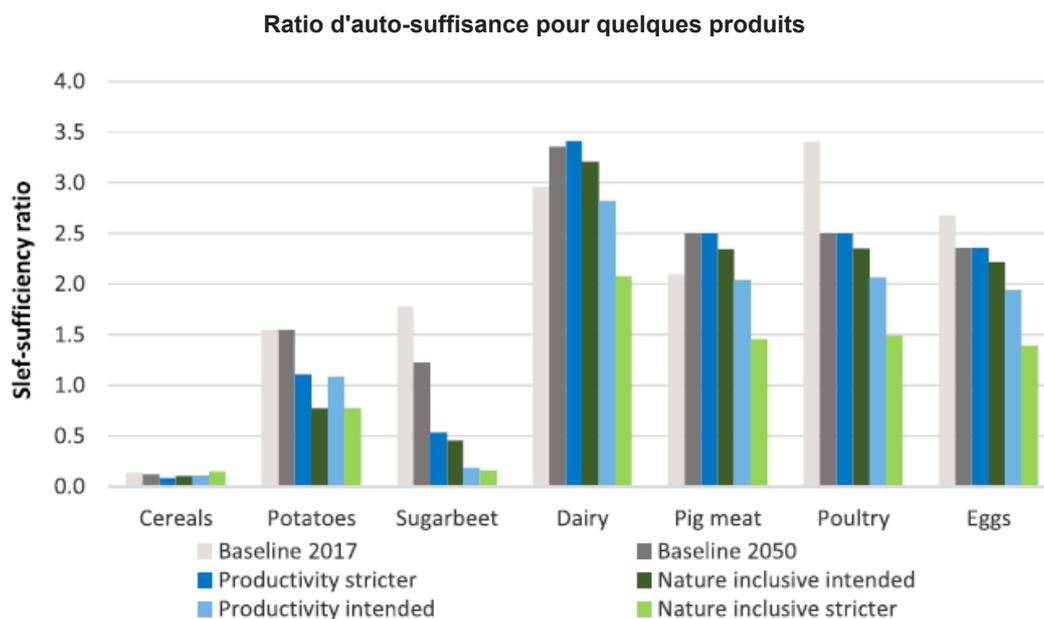
## Des scénarios de transition pour l'agriculture hollandaise

Les Pays-Bas se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) de 49 % d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990. Des chercheurs de l'université de Wageningen ont étudié les impacts potentiels de quatre scénarios de transition de l'agriculture hollandaise en les comparant à un scénario de référence dit « *business-as-usual* » et à la situation de 2017 (année

des données de l'étude). Leurs résultats ont été publiés dans la [revue Land Use Policy](#) en mars.

L'analyse présentée repose sur l'intégration de plusieurs modèles, permettant : *i*) de déterminer le niveau de production optimal de chaque sous-secteur agricole ; *ii*) de chiffrer les impacts économiques ; *iii*) d'estimer les impacts environnementaux ; *iv*) d'étudier les répercussions des variations de prix sur l'ensemble de la chaîne. Quatre scénarios permettant d'atteindre les objectifs de transition agro-écologique fixés au niveau national sont étudiés : réduction des émissions de GES, d'ammoniac, réduction de la lixiviation des nitrates, ou des phosphates. Leur construction repose sur trois variables : l'orientation de l'agriculture en 2030 (productiviste ou « orientée vers la nature »), les objectifs environnementaux (minimaux ou plus ambitieux) et l'ensemble des mesures envisageables (mesures simples et facilement acceptables ne réduisant pas la productivité ou mesures plus contraignantes).

Dans tous les scénarios, les quantités produites en 2050 seront inférieures aux niveaux actuels et les exportations diminueront. Le niveau d'auto-suffisance restera très bas pour les céréales (autour de 10-15 %) et descendra sous les 100 % pour la betterave, le pays devenant donc importateur net de ce produit (figure ci-dessous). Cela pourrait se produire aussi pour la pomme de terre, dans le cas d'une trajectoire « orientée vers la nature ». La marge brute pour chaque production est également appelée à diminuer de 10 à 20 %. Dans le scénario le plus favorable à l'environnement, la valeur ajoutée et l'emploi diminueraient de 35 à 40 %. Du point de vue environnemental, les auteurs montrent qu'il est nécessaire de limiter la taille des cheptels pour atteindre les réductions d'émissions visées. Cela induit un changement d'usage des terres qui, dans les scénarios les plus ambitieux, se fait au profit d'activités forestières, permettant ainsi le stockage du carbone et l'atteinte de la neutralité du secteur agricole en termes d'émissions de GES, à 2050 comme prévu dans l'Accord de Paris.



Source : *Land Use Policy*

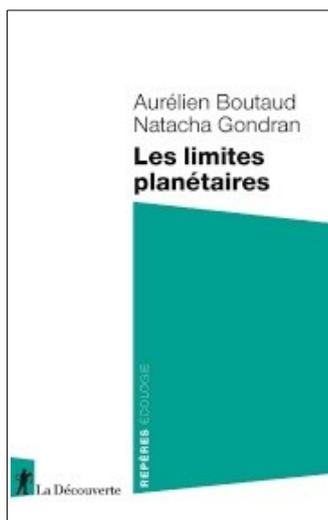
Lecture : un ratio supérieur ou égal à 1 signifie que les Pays-Bas produisent suffisamment pour couvrir leurs besoins. En dessous de 1, des importations sont nécessaires. Au-dessus de 1, des exportations sont possibles. Scénarios étudiés : *baseline 2050* (scénario de référence, *business as usual*) ; *productivity intended* (agriculture orientée vers la productivité et objectifs environnementaux minimaux) ; *nature inclusive intended* (agriculture orientée vers la nature et objectifs environnementaux minimaux) ; *productivity stricter* (agriculture orientée vers la productivité et objectifs environnementaux ambitieux) ; *nature inclusive stricter* (agriculture orientée vers la nature et objectifs environnementaux ambitieux). *Baseline 2017* : situation actuelle.

Estelle Midler, Centre d'études et de prospective

Source : *Land Use Policy*

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837721001113>

**Aurélien Boutaud, Natacha Gondran, *Les limites planétaires*, Éditions La Découverte, 2020, 128 pages**



Ainsi que le montre ce livre très pédagogique, la prise de conscience des dimensions finies de la Terre n'est pas nouvelle. Les réflexions commencèrent dans l'Antiquité et se précisèrent au fil des siècles, avec une accentuation au début de la « révolution industrielle » (Malthus) et plus encore à partir des années 1970 (Ehrlich, Georgescu-Roegen, rapport Meadows). Aujourd'hui, le sujet est au cœur des débats sur l'avenir de la nature et des sociétés humaines, qu'ils aient une tonalité optimiste (politiques de développement, découvertes scientifiques, solutions économiques) ou pessimiste (collapsologie, Anthropocène, décroissance, empreinte écologique).

Si conscience des limites il y eut toujours, leurs définitions varièrent selon les époques. Aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, c'est l'idée de finitude des ressources naturelles qui domina. Depuis une vingtaine d'années s'y ajoutent des réflexions sur les modalités de régulation du système planétaire et sur ses capacités à supporter les pollutions. Pour préciser et lister ces *planetary boundaries*, plusieurs dizaines de chercheurs se réunirent en 2008 à l'initiative du *Stockholm Resilience Centre*. Ils identifièrent neuf processus environnementaux susceptibles d'altérer les grands équilibres biophysiques, et donc à surveiller de près avec une batterie d'indicateurs.

Trois de ces processus présentent des risques de rupture à l'échelle mondiale : changement climatique, acidification des océans, érosion de la couche d'ozone. Quatre autres ont eu jusqu'à présent seulement des impacts locaux ou régionaux, mais qui pourraient en s'agrégeant devenir planétaires : perturbation des cycles de l'azote et du phosphore, perturbation du cycle de l'eau douce, déforestation, réduction de la biodiversité. Enfin, deux dernières pressions anthropiques majeures n'ont pas encore donné lieu à la fixation de limites précises : charge atmosphérique en aérosols, « introduction d'entités nouvelles dans l'environnement » (substances chimiques, nanoparticules, microplastiques, métaux lourds, OGM, etc.).

Précis dans leur rédaction et équilibrés dans leur argumentation, les auteurs n'hésitent pas à dire que ces travaux sur les limites comportent eux-mêmes des... limites. D'ordre scientifique d'abord, avec des difficultés liées au choix des bons indicateurs, à l'identification des points de bascule, au repérage des facteurs explicatifs, etc. Des difficultés politiques ensuite, car si le sujet est parvenu à mobiliser de nombreux chercheurs, observateurs et acteurs sociaux, il est encore loin de constituer un référentiel pour les décisions des États et institutions internationales. La mobilisation fut rapide et victorieuse, dans les années 1990, pour résorber le trou de la couche d'ozone, mais les défis qui s'annoncent maintenant sont autrement plus redoutables.

Bruno Héroult, Centre d'études et de prospective

Lien : Éditions La Découverte

[https://www.editions-ladecouverte.fr/les\\_limites\\_planetaires-9782348046230](https://www.editions-ladecouverte.fr/les_limites_planetaires-9782348046230)

## La diversité des exploitations agricoles abritant des équins

La revue *Économie rurale* a consacré un [numéro spécial](#) à la filière équine française et à sa diversification, depuis les [courses hippiques](#), les [haras nationaux](#) et [centres équestres](#), jusqu'aux [chevaux de sécurité publique](#) et à la [filiale asine](#). Ce numéro présente aussi un riche panorama statistique des exploitations agricoles détenant des équins, permettant de documenter des filières méconnues et particulièrement éclatées. Sur un million d'équidés français, la moitié vit dans des exploitations agricoles, mais cette population restait peu étudiée. Cela s'explique en partie par le fait qu'avec un cheptel moyen de 8 têtes, ces ateliers équins paraissent souvent marginaux dans l'activité économique des exploitations.

Les auteurs ont mobilisé le recensement agricole (RA) de 2010, complété par un appariement avec les données du Système d'information relatif aux équidés (SIRE). Ils ont ensuite élaboré une typologie des exploitations, selon la taille et la composition de leur cheptel équin, distingué selon trois types de race : chevaux de trait, races de sang (regroupant animaux de selle, de course et poneys), et ânes. La proportion de poulinières pour les cheptels équins est également prise en compte. Ce dernier point permet de distinguer les exploitations orientées vers la production de celles ciblant la valorisation du cheptel. À partir de ces indicateurs, les chercheurs ont établi un classement des exploitations, grâce à une classification ascendante hiérarchique. Cette méthode statistique permet de minimiser les variances intra-groupe et de maximiser la variance inter-groupes, faisant ici ressortir neuf catégories d'exploitations (voir tableau).

**Groupes d'exploitations avec équins d'après les cheptels détenus en 2010**

Groupe d'exploitations	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Type d'activité équine	Petits cheptels	Âne spécialisé	Âne majoritaire	Trait élevage	Trait valorisation	Sang élevage repro	Sang élevage moyen	Sang élevage grand	Sang écurie
Nombre d'exploitations	41 086	62	3 110	892	270	1 240	6 675	335	973
Nombre d'équidés détenus	126 664	2 608	23 662	15 282	8 993	49 236	120 908	36 673	49 869
Troupeau moyen par exploitation (nb de têtes)	3	42	8	17	33	40	18	109	51
<b>Composition du cheptel par type d'équidé (en %)</b>									
Anes, mulets, bardot	8,1	94,0	75,2	1,5	0,6	0,6	1,0	0,3	0,8
Poulinières de trait	16,9	0,4	4,3	79,9	14,9	0,2	0,3	0,1	0,3
Autres chevaux de trait	11,0	0,8	2,3	14,2	73,0	0,2	0,3	0,2	0,3
Poulinières de sang	29,0	1,6	8,2	1,7	5,6	61,4	31,0	27,1	10,5
Autres chevaux de sang	35,0	2,5	9,9	2,6	5,9	37,6	67,5	72,3	88,0

Source : *Économie rurale*

Les trois quarts des exploitations appartiennent finalement au groupe 1, caractérisé par de petits cheptels équins (3 animaux en moyenne), et l'analyse fait ressortir des exploitations détenant des troupeaux d'ânes importants, peu identifiés jusque-là. Le RA 2010 permet alors d'analyser chacun des groupes selon la localisation et les autres ateliers des exploitations, fournissant en cela un panorama inédit. Ces travaux, reposant sur le dernier recensement agricole disponible, ont aussi permis d'actualiser le questionnaire administré en 2020, afin que celui-ci rende mieux compte des évolutions des filières équines et puisse en donner une image actualisée.

Jean-Noël Depeyrot, Centre d'études et de prospective

Source : *Économie rurale*

<https://www.cairn.info/revue-economie-rurale-2020-4-page-107.htm>

# PÊCHE

## Analyse spatiale de la pêche en haute mer pour en améliorer la gestion

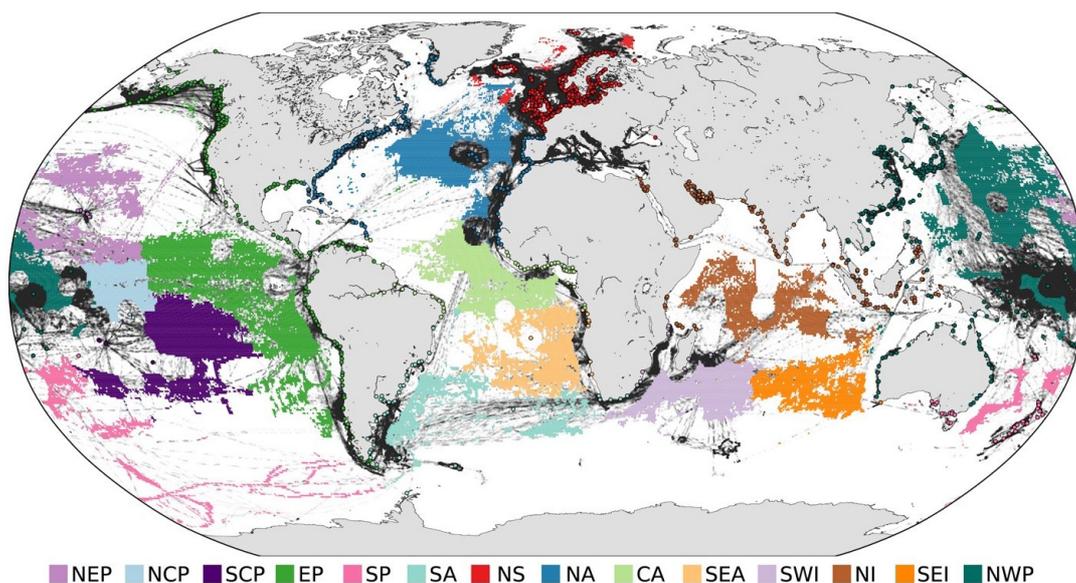
Un article de *Science Advances* étudie la répartition spatiale de la pêche en haute mer et identifie les ports d'origine des bateaux impliqués dans cette pratique. Le système d'identification automatique (AIS) permet d'estimer leur vitesse et ainsi de savoir s'ils sont en train de pêcher ou de naviguer. L'effort de pêche est calculé par cellules de 0,5° de latitude et de longitude, en agrégeant le temps consacré à cette activité (en jours) pour l'ensemble des navires (112 535 en 2014).

66,6 % et 80 % de l'effort de pêche ont respectivement lieu dans 10 et 20 % des cellules de la grille, ce qui montre, selon les auteurs, la concentration de la pêche en haute mer dans certaines zones. De même, seuls 10 des 296 ports concernés soutiennent 41 % de l'effort de pêche. Par ailleurs, 47 % de l'effort de pêche se concentrent près des zones économiques exclusives (ZEE), de 325 à 525 km de distance des côtes. Ceci met en évidence, pour les auteurs, le comportement opportuniste de certains pêcheurs, qui ciblent les stocks présents dans les eaux territoriales des pays tout en échappant aux mesures de régulation. Des zones parmi les plus riches du monde en ressources halieutiques sont ainsi concernées, par exemple au Pérou, en Équateur, en Argentine et au Japon. Une extension des ZEE pourrait donc être bénéfique à la protection et à la gestion des stocks, à condition qu'elles soient efficacement surveillées.

En agrégeant les cellules qui sont visitées par les mêmes navires, les auteurs ont mis en évidence 14 « provinces » de pêche à forte activité. Toutes ne correspondent pas à celles définies par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Par exemple, là où la FAO identifie 2 zones dans le Pacifique équatorial, les auteurs en distinguent 4. Ceux-ci conseillent donc de redéfinir les « provinces » de la FAO, pour mieux prendre en compte la réalité des pratiques. Sachant que les navires tendent à partir et débarquer au même port, et qu'ils visent souvent les mêmes stocks, le contrôle des captures serait ainsi plus efficace.

Une limite majeure de cette étude est que le système AIS peut être désactivé volontairement par les navires. La pêche dans certaines zones pourrait donc être sous-estimée, et la délimitation des provinces faussée si la pêche illégale se concentrait dans des zones précises.

**Délimitation des quatorze provinces de pêche en haute mer et identification des ports (les ronds) les soutenant (liens en gris)**



Source : *Science Advances*

Lecture : Pacifique Nord-Est (NEP), Pacifique Centre-Nord (NCP), Pacifique Centre-Sud (SCP), Pacifique oriental (EP),

Pacifique Sud (SP), Atlantique Sud (SA), mers du Nord (NS), Atlantique Nord (NA), Atlantique central (CA), Atlantique Sud-Est (SEA), sud-ouest de l'océan Indien (SWI), nord de l'océan Indien (NI), sud-est de l'océan Indien (SEI), Pacifique Nord-Ouest (NWP).

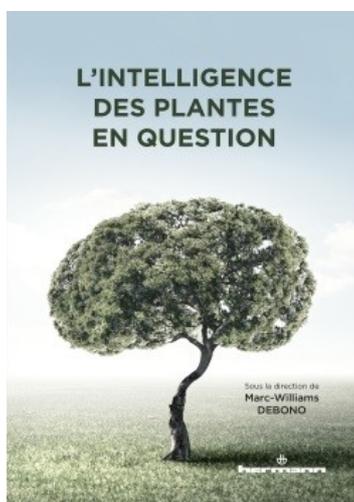
Aurore Payen, Centre d'études et de prospective

Source : *Science Advances*

<https://advances.sciencemag.org/content/7/9/eabe3470.full>

## SOCIÉTÉS

**Marc-Williams Debono, *L'intelligence des plantes en question*, Éditions Hermann, 2020, 240 pages**



Depuis une vingtaine d'années, une partie de la botanique est en pleine révolution : recherches scientifiques et livres « grand public » ont multiplié les annonces sur la « mémoire des plantes », la « communication des arbres » ou la « neurobiologie végétale ». Certains parlent de découvertes fondamentales, de révolution conceptuelle, de changement de paradigme, pendant que d'autres n'y voient qu'abus de langage, anthropocentrisme, approximations et généralisations abusives, voire imposture intellectuelle. Cet ouvrage entend dépassionner le débat, grâce à une approche pluridisciplinaire, et en distinguant les faits des hypothèses, les savoirs avérés des discours plus superficiels. Tous les articles ne se valent pas mais plusieurs sont d'un réel intérêt.

Par exemple, Jacques Tassin (écologue) montre que les capacités d'échanges entre plantes ne sont que le résultat mécanique des longs processus évolutionnistes de sélection naturelle. Aucune conscience spécifique n'est en jeu, mais seulement des phénomènes adaptatifs, inlassablement répétés, qui ont doté chaque spécimen de réponses à son milieu et à ses congénères. Pas de mémoire donc, ni d'opérations mnésiques, mais des chaînes de réactions biochimiques, mécaniques ou électriques, et un nombre limité de formes d'ajustement sensitif.

De son côté, Luciano Boi (mathématicien et philosophe) rappelle que la pousse et la structure des végétaux suivent des modèles logiques, mathématisables, mais que ces géométries morphologiques ne sont pas la preuve d'une raison ou d'une cognition. Elles résultent essentiellement de codes génétiques qui déterminent croissance et régénération, matrices physiologiques, symétrie et brisures de symétrie.

Marc-Williams Debono (neurobiologiste) réfute lui aussi l'idée d'une « intelligence des plantes ». Elles n'ont ni réflexions ni émotions mais, comme tous les êtres vivants, une activité bioélectrique interne (« électrome »), faite de réponses de leurs récepteurs membranaires aux

variations de potentiel des stimuli électrogènes. Point de système nerveux donc, ni de cerveau, mais des capteurs largement répartis et synchronisés.

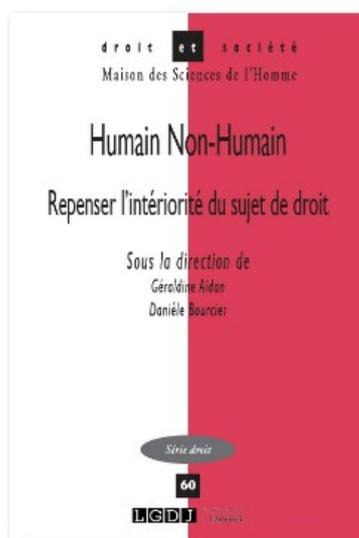
Au total, les auteurs refusent de prêter au végétal des « dispositions mentales subtiles ». Ils réfutent la « pseudoscience séduisante » en train de s'emparer de telles questions. S'il existe bel et bien une *sensibilité* des plantes, elles n'ont pas de système cérébrocentré et encore moins de sentiments, de volontés et de souhaits de communiquer. Elles sont le résultat de millions d'années de plasticité adaptative et aucune nouvelle énigme ne se cache *dans* ou *derrière* la nature. La salade et le ficus ne *pensent* pas : ce sont principalement nos représentations du monde qui évoluent.

Bruno Héroult, Centre d'études et de prospective

Lien : Éditions Hermann

<https://www.editions-hermann.fr/livre/9791037003065>

### **Géraldine Aïdan, Danièle Bourcier (dir.), *Humain Non-Humain. Repenser l'intériorité du sujet de droit*, Éditions LGDJ, 2021, 224 pages**



Comment expliquer la multiplication, ces dernières années, de décisions juridiques attribuant le statut de sujet de droit à des animaux, fleuves et rivières ? À quelles caractéristiques cette qualité est-elle associée dans le droit positif et dans la science du droit ? À ces questions qui bousculent les systèmes agricole, sylvicole et halieutique, ce livre apporte des réponses issues d'un heureux rapprochement entre droit, sciences du vivant et intelligence artificielle.

G. Aïdan expose la thèse à l'origine de l'ouvrage : c'est parce que les systèmes juridiques lui attribuent une « intériorité », ensemble de phénomènes se rapportant au psychisme, que le non-humain devient un sujet de droits. Cette introduction s'appuie sur le « mécanisme de la représentation », selon lequel une entité non humaine, qui ne peut être destinataire de normes juridiques faute de capacités cognitives, se voit conférer des droits par le truchement d'un humain qui devient alors le sujet d'imputation.

La première partie interroge les attributs décisionnels dont sont dotées certaines machines et dans quelle mesure ces attributs, qui les rapprochent de l'humain, pourraient permettre de les qualifier de sujet de droit. À partir de travaux mobilisant des « réseaux de neurones artificiels » pour simuler la décision du juge, la juriste D. Bourcier met en évidence la création, par la machine, d'une catégorie de règles ininterprétables qui s'apparenteraient au for intérieur, entendu comme un espace d'interaction avec soi, inaccessible de l'extérieur.

Dans la seconde partie, qui nous intéresse plus directement ici, sont mis en exergue les

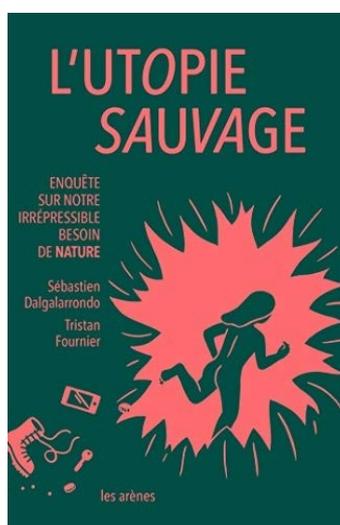
résultats de travaux récents qui bousculent les énoncés normatifs actuels et sont susceptibles d'élargir davantage l'éventail des entités sujets de droit. M. Giurfa (neuroethologue) montre à partir de travaux visualisant l'activité du cerveau de l'abeille *in vivo* que celle-ci dispose de capacités cognitives et d'une forme de conscience. Selon B. Moulià, biologiste et physicien, la plante est capable de percevoir divers signaux émis par l'environnement et de se mouvoir en conséquence, ne se contentant pas d'une réponse réflexe associée à un stimuli unique. Cette sensorimotricité, encore considérée il y a peu comme une frontière intangible distinguant l'animal mobile de la plante passive, pourrait signifier une « remontée des végétaux sur l'échelle du vivant » et une appréhension nouvelle par le droit.

Nathalie Kakpo, Centre d'études et de prospective

Lien : Éditions LGDJ

<https://www.lgdj.fr/humain-non-humain-9782275090740.html>

**Sébastien Dalgalarondo, Tristan Fournier, *L'utopie sauvage. Enquête sur notre irrépressible besoin de nature*, Éditions Les Arènes, septembre 2020, 180 pages**



Ce livre rend compte d'un « besoin d'ensauvagement », présent dans les sociétés occidentales, de façon cyclique, depuis plus de deux siècles. La multiplication des robinsonnades après la publication de l'ouvrage de Defoe (1719), l'épisode de vie dans les bois de Thoreau à Walden (1845), et le mouvement de retour à la terre après mai 1968, constituent des jalons importants. Mais les auteurs (sociologues, CNRS) s'intéressent principalement à la période actuelle. Ils mobilisent des matériaux variés : enquêtes sur site (foires et salons, stages de développement personnel en milieu rural, formations à la cueillette de plantes sauvages en région parisienne), aperçus parfois rapides (livres à succès et analyse de contenu d'émissions de télé-réalité), et réflexions sur leurs propres pratiques (aménagement d'une grange en Ariège).

L'ouvrage saisit particulièrement bien trois aspects importants de ce « besoin d'ensauvagement ». Tout d'abord, la « promesse » du retour à la nature a un caractère fédérateur. Dans une « atmosphère d'apocalypse diffuse », le mythe du chasseur-cueilleur fascine, à droite comme à gauche de l'échiquier politique, des fractions de la population inquiètes pour leur autonomie en cas d'effondrement. Inquiètes aussi, plus généralement, pour leur position dans les rapports sociaux et leur crainte de dépendre de l'État et du « système ». Ensuite, cette promesse fait l'objet d'une « marchandisation » croissante, ce que les auteurs illustrent de façon convaincante à partir des expériences, sous forme de stages payants, de jeûnes dits « de bien-être ». Enfin, ces pratiques, dont l'étendue mériterait d'être mieux établie statistiquement (l'ouvrage livrant peu de chiffres), ont des effets « transformateurs » sur les personnes et les groupes

sociaux, voire sur les politiques publiques. Les auteurs donnent en exemple la politique éducative danoise, avec des écoles primaires installées en pleine forêt. Pour les individus, les régimes clés en main sont souvent une première étape amenant à prendre ses distances avec « la modernité alimentaire », « faire une pause » dans le quotidien et, en s'inscrivant dans un plus long terme, à « renouer avec sa nature ».

Signalons par ailleurs, sur le crudivorisme, une [thèse récente](#) de S. Thircuir (EHESS) et, sur les risques de dérives sectaires liés à ce souhait de réensauvagement, plusieurs articles de presse ([Libération](#), [Society](#)).

Florent Bidaud, Centre d'études et de prospective

Lien : Éditions Les Arènes

<https://www.arenas.fr/livre/lutopie-sauvage/>

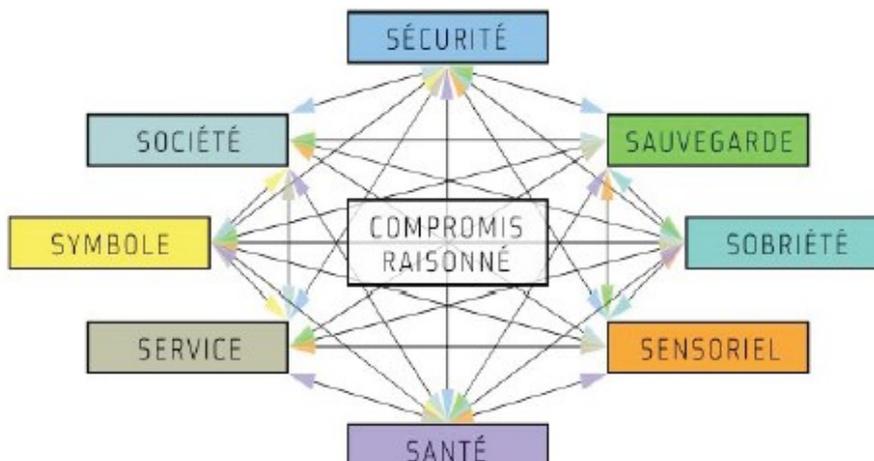
## TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

### Innovation dans les industries alimentaires : impacts de la révolution numérique

L'industrie alimentaire est le premier secteur industriel français en nombre d'emplois et en chiffre d'affaires. Pourtant, il se trouve confronté ces dernières années à plusieurs défis : une baisse de sa compétitivité à l'international, une déflation résultant d'une guerre des prix avec la grande distribution, des attentes élevées des consommateurs en matière sanitaire, sensorielle, nutritionnelle et environnementale. Les acteurs sont ainsi à la recherche d'un « compromis raisonné » pour élaborer les nouveaux produits (voir la figure). Forte de ce constat et au regard des évolutions des comportements alimentaires, l'Académie des technologies a publié, en mars, un rapport comprenant une série de recommandations sur les transitions numériques stratégiques pour le secteur.

Un des enjeux forts, à la croisée de plusieurs recommandations, concerne la consolidation, voire la création des données aux différents maillons de la chaîne alimentaire : au niveau de l'aliment (propriétés nutritionnelles, coût environnemental, qualités organoleptiques), au niveau des procédés de fabrication et du conditionnement. Les progrès réalisés par l'intelligence artificielle et les méthodes d'apprentissage devraient permettre de modéliser ces systèmes complexes, dans le but d'améliorer la production et le conditionnement des produits existants, mais aussi d'aider à la conception de nouveaux aliments. De plus, des informations standardisées, interopérables et contrôlées en entrée d'une *blockchain* conforteraient la traçabilité des denrées, attente forte du consommateur. Ce chaînage d'informations, à chaque étape, aiderait également l'industriel par rapport à plusieurs problèmes : veiller au bon respect des cahiers des charges, choisir de s'approvisionner chez des producteurs soucieux de diminuer l'impact environnemental, réagir rapidement en cas d'accident sanitaire.

## Les industriels à la recherche d'un « compromis raisonné » pour respecter la règle des 8S



Source : Académie des technologies

Plusieurs autres solutions numériques sont détaillées dans le rapport (capteurs spécifiques, équipements intelligents, robotique-cobotique, etc.), comme pouvant être utiles à l'industrie alimentaire. Cependant, ce secteur est concurrencé par de nouveaux produits et services qui émergent sur le marché des plats cuisinés : robots cuiseurs, fours intelligents, livraison de repas à domicile, plateformes dédiées à la vente directe ou à l'approvisionnement *via* des circuits courts, etc.

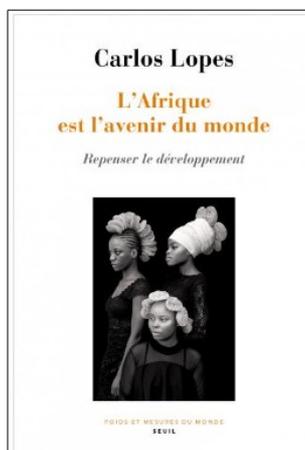
Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

Source : Académie des technologies

<https://www.academie-technologies.fr/blog/categories/publications-de-l-academie/posts/innovation-dans-les-industries-alimentaires-impacts-de-la-revolution-numerique-rapport>

## DÉVELOPPEMENT

**Carlos Lopes, *L'Afrique est l'avenir du monde. Repenser le développement*, Éditions du Seuil, 2021, 256 pages**



Publié en langue anglaise en 2019, *Africa in transformation. Economic Development in the Age of the Doubt* de Carlos Lopes dispose désormais, avec cette parution, d'une traduction française. L'introduction – écrite avant la crise de la Covid-19 – ne reflète pas la situation macroéconomique actuelle du continent et n'évoque pas la récession à laquelle il est confronté après quinze années de croissance. Cependant, elle apporte de nombreux éléments sur le contexte social et économique de l'Afrique puis présente les différents enjeux traités dans les chapitres de l'ouvrage. Les analyses s'inscrivent dans le temps long, elles sont issues des réflexions de l'auteur lors de quatre années passées à la tête de la Commission économique pour l'Afrique des Nations unies.

Dans le sixième chapitre « Augmenter la productivité agricole », C. Lopes souligne le rôle important que pourra jouer l'agriculture dans le développement économique du continent, puisqu'elle concentre 65 % des emplois et 75 % des échanges commerciaux intracontinentaux. Il présente le bilan de la hausse de la productivité agricole africaine (augmentation de la valeur ajoutée de 67 % par travailleur entre 1990 et 2012). Tout en citant des exemples de réussite (Ghana, Égypte, Tanzanie, Nigeria pour l'agriculture et Ouganda pour la production aquacole), l'auteur déplore que la productivité de l'Afrique reste la plus faible du monde et constate qu'elle est corrélée à une très grande insécurité alimentaire. Les infrastructures défectueuses, la faible intégration des producteurs agricoles dans les chaînes de valeur nationales et internationales, leur difficulté d'accès au financement et le manque de cohérence des politiques de soutien à l'agriculture sont identifiés comme des facteurs entravant la hausse de cette productivité.

Son augmentation permettrait pourtant, aux nombreuses exploitations agricoles assurant la subsistance des familles, de générer des surplus commercialisables destinés aux marchés urbains en fort développement et d'accroître ainsi leur valeur ajoutée.

Amandine Hourt, Centre d'études et de prospective

Lien : Éditions du Seuil

<https://www.seuil.com/ouvrage/l-afrique-est-l-avenir-du-monde-carlos-lopes/9782021459395>

## ALIMENTATION

### Colloque « Être ensemble. L'alimentation comme lien social »



Pour son dixième anniversaire, la Chaire Unesco Alimentations du monde organisait en virtuel, début février 2021, son colloque annuel sur le thème « Être ensemble. L'alimentation comme lien social ». Cet événement visait à ré-interroger le rôle social de l'alimentation, à travers les espaces du « manger ensemble », et à envisager les conséquences du confinement lié à la crise sanitaire du Covid-19. Les différents temps (vidéos disponibles en ligne) ont permis de rassembler une diversité de disciplines, de parties prenantes, d'aires géographiques et de publics.

Dans sa conférence inaugurale, J. Coveney (Flinders University, Adelaïde, Australie) a rappelé les ancrages historiques de la commensalité et son importance dans diverses cultures. Si le partage des repas reste important pour les familles australiennes, il se fait aujourd'hui aux dépens d'une charge accrue pesant sur les femmes. J. Coveney s'est également interrogé sur un remplacement, à l'avenir, de la commensalité par la convivialité.

A. Dasgupta (Taylor's University, Malaisie) et A. P. Egnankou (université Félix Houphouët-Boigny, Côte-d'Ivoire) ont ensuite présenté deux espaces de sociabilité alimentaire. Les *food-courts* malais proposent une nourriture diversifiée (malaise, chinoise, indienne, mamak) à un coût réduit, et jouent un rôle important dans la culture alimentaire du pays. À Abidjan, les garbadrômes sont associés à une créativité et à une transgression des codes gastronomiques, le garba étant un plat préparé par des hommes, contrairement à l'attiéké traditionnel préparé lui par les femmes. Les garbadrômes permettent un renforcement des liens entre pairs et une cohésion sociale.

La table ronde suivante traitait des conséquences du confinement sur la commensalité alimentaire, dont un repli sur la sphère domestique, le développement de nouvelles pratiques et celui de précarités. Deux enquêtes qualitatives, l'une en France (O. Lepiller, Cirad), l'autre en Italie (E. Ceccaldi, université de Gênes), ont ainsi apporté des éclairages intéressants. Par la suite, N. Bourriaud (Mo.Co. - Montpellier contemporain) s'est interrogé sur les liens entre art et cuisine. Il a notamment identifié des points communs dans les pratiques contemporaines comme, par exemple, l'importance attachée au *in situ*, à la récupération et au recyclage, à la prise en compte des chaînes de production, aussi signifiantes que la production finale.

Enfin, C. Steel (auteure de *Hungry City* et de *Sitopia*) a conclu le colloque, invitant à « voir le monde au travers des lunettes de l'alimentation » pour penser de nouvelles façons de vivre.

Julia Gassie, Centre d'études et de prospective

Source : Chaire Unesco Alimentations du monde

<https://www.chaireunesco-adm.com/2021-Etre-ensemble-L-alimentation-comme-lien-social>

## PORTRAIT

### La Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement



**UNCTAD**

Prosperity for all

Créée en 1964 pendant la période de décolonisation, la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED) promeut le commerce comme facteur de développement. Elle rassemble 195 pays et est dotée d'un budget annuel de 60 millions de \$ (environ 51 M €). Considérant indispensables l'existence et le bon fonctionnement d'instances multilatérales plutôt que seulement bilatérales ou plurilatérales, elle met à disposition des pays « peu développés » ou « en développement » des outils, études, rapports, données pour les aider à se positionner dans un système mondial dominé par les grandes puissances. Elle les aide également à mettre en place un cadre propice aux investissements.

Si la CNUCED est actuellement très mobilisée sur la gestion de la crise économique liée à la pandémie de Covid-19, elle intervient en règle générale dans tous les domaines de l'économie

ou qui touchent à celle-ci : le digital et le numérique, les migrations, le e-commerce, le changement climatique, l'utilisation des ressources naturelles, l'agriculture et l'alimentation. Elle a par exemple aidé à réguler les marchés des matières premières, en réponse aux chocs pétroliers, et impulsé des standards internationaux comme le « système généralisé de préférence », qui vise à favoriser les exportations, le développement industriel et la croissance économique des pays en « voie de développement », en demandant aux pays développés d'appliquer des droits très faibles ou nuls à de nombreux produits exportés par ces pays, sans contreparties commerciales. Ce principe a des impacts sur le commerce international de produits agricoles.

Parmi ses publications récentes, la CNUCED a fait paraître un guide technique (voir à ce sujet une [précédente brève](#)) pour quantifier les effets des mesures non tarifaires sur le commerce international, et une alerte (voir à ce sujet une [autre brève](#)) sur les risques que fait peser le développement de technologies de pointe (robots, biotechnologies, édition génétique, intelligence artificielle, etc.), sur les économies des pays « en voie de développement » reposant principalement sur l'agriculture et ayant une moindre capacité d'innovation. Elle a consacré très largement son [rapport 2020](#) aux impacts économiques de la pandémie, notamment ceux relatifs à la capacité de production agricole, à l'évolution de la productivité du travail agricole, aux prix mondiaux des produits alimentaires et des matières premières d'origine agricole, et au transfert d'emplois de l'agriculture vers l'industrie.

Vincent Hébrail-Muet, Centre d'études et de prospective

Source : UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development)  
<https://unctad.org/>

## BRÈVES

### Les pistes de la CNUCED pour un nouvel agenda du commerce mondial

Les [conclusions](#) du rapporteur spécial des Nations unies sur le droit à l'alimentation, présentées en juillet 2020, mettent en cause l'accord sur l'agriculture de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), et soulignent que ce dernier constitue une barrière à la pleine mise en œuvre du droit à l'alimentation. En réponse, la conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED, voir un [portrait](#) de cet organisme), en prévision de la tenue à l'automne 2021 de sa 15<sup>e</sup> session et de la 12<sup>e</sup> conférence ministérielle de l'OMC, argue qu'une meilleure mise en œuvre de cet accord, et notamment de ses mécanismes de traitement spécial et différencié, favoriserait la contribution du commerce international à l'effectivité du droit à l'alimentation. Les auteurs enjoignent notamment les pays membres de l'OMC à mettre en œuvre les soutiens techniques et financiers prévus par l'accord pour la production agricole. Ils proposent aussi des pistes d'amélioration : abolition des restrictions à l'exportation pour les biens essentiels à destination des pays en développement importateurs nets de produits alimentaires, ou pour l'aide en situation d'urgence ; adaptation du plafond des aides, afin d'améliorer le soutien aux producteurs agricoles vulnérables ; instauration d'une solution pérenne pour un stockage public renforçant la sécurité alimentaire.

Source : Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement  
<https://unctad.org/webflyer/towards-new-trade-agenda-right-food>

## Banque mondiale, *Future Foodscapes. Re-imagining Agriculture in Latin America and the Caribbean*, novembre 2020

La Banque mondiale a publié en novembre 2020 les résultats d'une étude sur l'avenir des systèmes agricoles et alimentaires en Amérique latine et dans la Caraïbe à l'horizon 2030. Cette région est la première exportatrice nette de produits alimentaires au monde. L'agriculture compte pour environ 5 % du produit intérieur brut (PIB) dans 20 pays, mais elle est surtout le principal moteur du développement du secteur agroalimentaire, qui représente 11,3 %, 6,9 % et 11,9 % des PIB du Pérou, du Chili et du Mexique. Dix facteurs sont susceptibles de structurer l'avenir de l'agriculture parmi lesquels la croissance démographique régionale, la hausse du revenu médian, la hausse de la productivité, l'urbanisation grandissante, les migrations infra-nationales et régionales, la digitalisation du secteur agroalimentaire. Le changement climatique et les relations commerciales internationales constituent deux sources de ruptures possibles. À partir de ces éléments, cinq scénarios ont été élaborés.

### Facteurs pris en compte dans l'élaboration des scénarios

Category	Specific potential disruptors	Likely impacts			
		Productivity	Jobs	Nutrition	Environment
1. Macroeconomic forces	Global agricultural commodity prices	●	●	●	●
	Global energy prices	●	●	●	●
	Currency stability	●	●	●	●
2. Migration	Fragility (sudden displacement/refugee crises)	●	●	●	●
3. Changes in demand for food	Demand for healthy/nutritious food	●	●	●	●
	Reduced meat consumption	●	●	●	●
	Demand for locally sourced food	●	●	●	●
	Demand for traceability	●	●	●	●
4. Supply-side structural changes	Water availability for agriculture	●	●	●	●
	Food loss and waste	●	●	●	●
	Degree of adoption of improved technologies	●	●	●	●
	Extent of land degradation	●	●	●	●
5. Climate change	Increased weather volatility/natural disasters	●	●	●	●
6. Changes in technology	New genomic technologies (crops and livestock)	●	●	●	●
	Precision agriculture for higher productivity	●	●	●	●
	Big-data-driven insurance for smallholders	●	●	●	●
	Alternative proteins	●	●	●	●
	Automation/robotics to save labor	●	●	●	●
	Blockchain for improved traceability	●	●	●	●
7. Policies and regulations	Trade openness	●	●	●	●
	Acceptability of GMOs	●	●	●	●
	Fertilizer and pesticide restrictions	●	●	●	●

Expected impact: ● Major ● Moderate ● Limited

Source : Banque mondiale

Source : Banque mondiale  
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34812>

## Vers une gestion spécialisée de la fermeture des zones de pêche pour une exploitation durable des ressources

Une étude parue dans *Frontiers of Marine Science* identifie les zones où les poissons et crustacés capturés sont systématiquement trop petits et rejetés en mer, afin que les pêcheurs ne s'y rendent pas. Le merlu commun, la crevette rose, le chinchard et le merlan bleu ont été ciblés, du fait de leur taux de rejet pouvant dépasser 40 % des prises. Leur distribution spatiale a été analysée dans trois zones de pêche en Méditerranée (données MEDITS) et une en Atlantique nord-est (données IBTS), et comparée à l'effort de pêche des chalutiers grâce à deux systèmes d'identification des navires (AIS et VMS).

Les zones fortement exploitées correspondent à celles où les prises sont de taille insuffisante. Les auteurs conseillent donc une gestion adaptative des zones fermées à la pêche, à la place d'interdictions permanentes, pour minimiser les captures non souhaitées.

Source : *Frontiers of Marine Science*

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2021.610241/full>

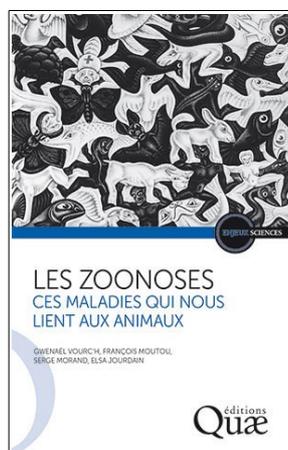
## Quels futurs pour l'Afrique ?

Le musée du quai Branly organise, dans le cadre de son [université populaire](#), dix soirées consacrées à l'Afrique. La première, tenue le 24 mars 2021, avait pour thème [Quels futurs pour l'Afrique ?](#) et réunissait Alioune Sall, sociologue, directeur exécutif de l'Institut des futurs africains à Pretoria, et Kako Nubukpo, économiste, ancien ministre togolais de la Prospective et de l'Évaluation des politiques publiques, désormais conseiller du président de l'[Union économique et monétaire ouest-africaine \(UEMOA\)](#). Les deux intervenants ont souligné le rôle prépondérant que peut jouer la prospective dans l'élaboration des politiques pour le continent, en présentant deux exemples. Le premier, composé de quatre scénarios, interroge les futurs des pays africains et notamment différentes voies de développement du secteur primaire et d'insertion du continent dans l'économie mondiale. Le second explore l'avenir monétaire de l'Afrique de l'Ouest.

Source : musée du quai Branly

<https://www.quaibrantly.fr/fr/expositions-evenements/au-musee/universite-populaire/details-de-levenement/e/prospective-quels-futurs-pour-lafrique-38986/>

## Gwenaël Vourc'h, François Moutou, Serge Morand, Elsa Jourdain, *Les zoonoses. Ces maladies qui nous lient aux animaux*, Éditions Quæ, 2021, 172 pages



Ce livre, écrit par quatre chercheurs d'institutions différentes, vient à point nommé en ces temps de pandémie de Covid-19, exemple emblématique de zoonose. Une de ses qualités est de

répondre simplement à des questions clefs : qu'est-ce qu'une zoonose ? Qui nous transmet quoi et comment ? Comment s'en prémunir, vivre avec et que faire maintenant ? Le rôle de l'humain dans leur développement récent, en lien avec ce qu'il est convenu d'appeler « l'Anthropocène », est mis en évidence. En effet, les risques d'émergence (ou de ré-émergence) des zoonoses ont partie liée avec les relations entre humains et écosystèmes malmenés. Le rapprochement de la faune sauvage et des hommes, du fait de la déforestation, facilite par exemple la transmission de maladies. Par ailleurs, dans les cas de transmission secondaire entre humains, une pandémie peut ensuite se développer, favorisée par la mondialisation et le développement des mobilités qui l'accompagne. Pour autant, loin d'un pessimisme collapsologique, les auteurs estiment que les capacités qui ont rendu l'humain « maître de la nature » peuvent aussi lui permettre de ralentir cette émergence ou tout au moins d'y faire face.

Source : Éditions Quæ

<https://www.quae-open.com/produit/163/9782759232710/les-zoonoses>

## Les politiques agricoles françaises dans l'entre-deux-guerres

Dans un article publié dans la *Revue de l'OFCE*, Thierry Pouch analyse les politiques agricoles mises en œuvre en France au lendemain de la Première Guerre mondiale. Pas tout à fait remise de la [crise de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle](#) (baisse des prix sous l'effet de la concurrence nord-américaine), lorsque le conflit éclate, l'agriculture française est durement impactée par les combats et peine à rétablir ses capacités productives une fois la paix revenue. En cause selon l'auteur, l'incapacité des gouvernements successifs à mettre en œuvre une politique favorable à la modernisation du secteur agricole, en raison du conservatisme d'une partie de la classe politique. Elle se montre hostile à toute intervention de l'État, attachée qu'elle est au maintien des anciennes structures agraires. Il faudra attendre 1936 et l'arrivée au pouvoir du Front populaire pour que le pays, à la suite notamment des États-Unis, s'oriente vers une politique de régulation des marchés agricoles, qui permettra de stimuler la production de façon efficace, malheureusement juste avant que ne débute la Seconde Guerre mondiale.

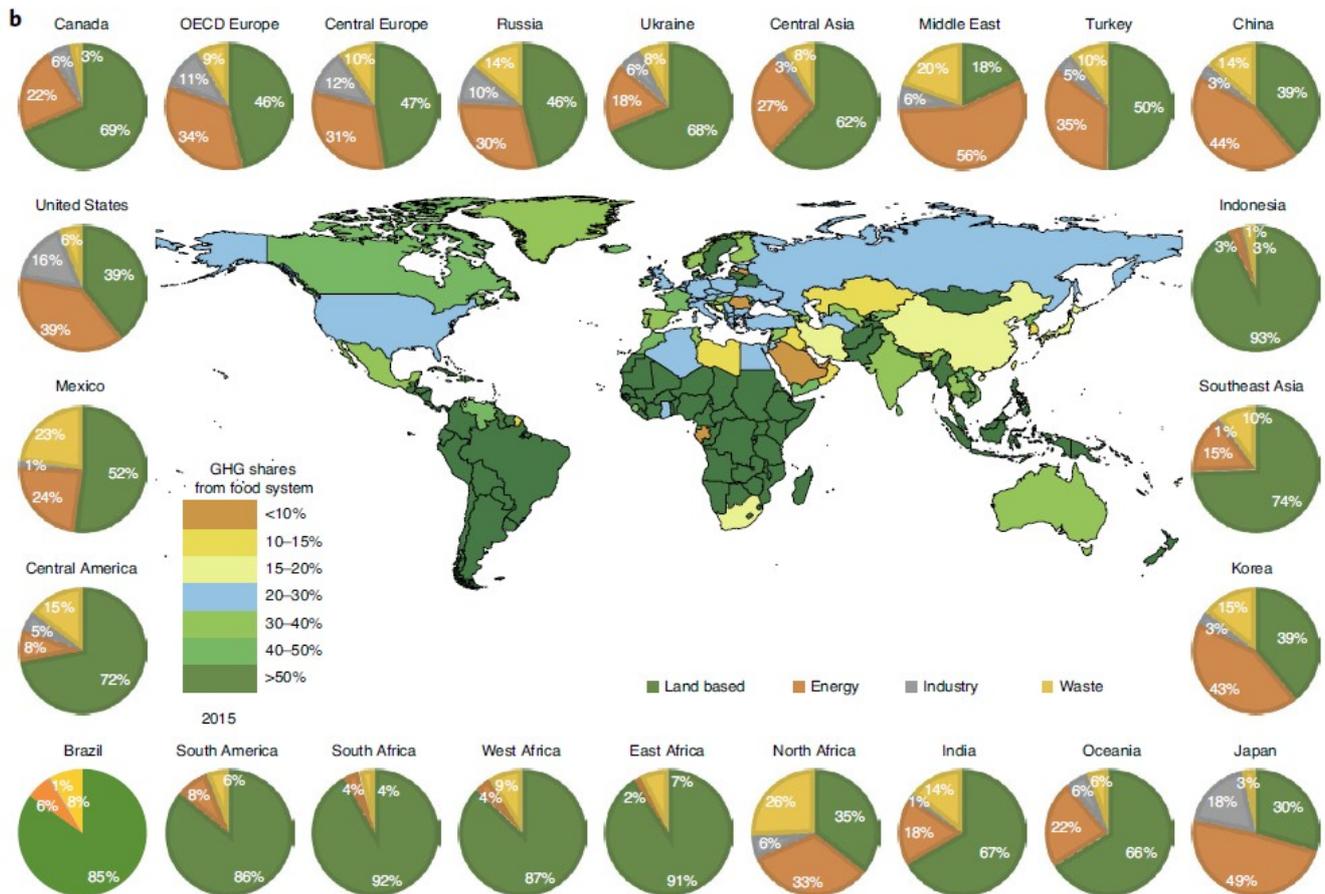
Source : *Revue de l'OFCE* (Observatoire français des conjonctures économiques)

<https://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/revue/03-171OFCE.pdf>

## Une nouvelle base de données sur les émissions de gaz à effet de serre des systèmes alimentaires

Des équipes du Centre commun de recherche de l'Union européenne (JRC) et de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) ont construit une [base de données](#) internationale des émissions de gaz à effet de serre (GES), issues des systèmes alimentaires entre 1990 et 2015. Elle est présentée dans un [article](#) publié en mars dans la revue *Nature Food* et prend en compte toutes les étapes de la chaîne alimentaire, de la production à la consommation. En 2015, le système alimentaire mondial générait 18 Gt<sub>eq</sub>CO<sub>2</sub> de GES, soit 34 % des émissions mondiales (-10 % par rapport à 1990). 39 % d'entre elles étaient liés à la production agricole, 32 % au changement d'usage des terres associé et 29 % à la transformation, à la distribution, à la consommation et à la fin de vie des produits. De fortes disparités existent entre pays industrialisés et « en développement » (voir la figure). Les auteurs observent également une baisse des émissions de GES par personne depuis 1990, de 3 à 2,4 t<sub>eq</sub>CO<sub>2</sub>/an.

## Émissions de GES du système alimentaire en 2015



Source : Nature Food

Lecture : les diagrammes circulaires montrent la contribution des différents secteurs du système alimentaire aux émissions de GES en 2015, par région ; *land-based* : émissions liées à la production ou au changement d'usage des terres ; *energy* : liées à l'utilisation d'énergie ; *industry* : liées à la transformation, au transport et à l'emballage ; *waste* : liées au traitement des déchets. Les couleurs sur la carte correspondent à la part des émissions de GES provenant des systèmes alimentaires par rapport au total des émissions de chaque pays.

Source : Nature Food

<https://www.nature.com/articles/s43016-021-00225-9>

## Que pensent les Français de la culture de cellules musculaires pour produire de la viande ?

Parue dans *Viandes et produits carnés*, une étude porte sur les perceptions, avis et attitudes des consommateurs français eu égard à la viande *in vitro*. Elle repose sur l'administration d'un questionnaire, via Google Forms, qui a recueilli 4 533 réponses. 40 à 50 % des sondés estiment que l'élevage fait face à des problèmes éthiques et environnementaux, mais seulement 18 % à 26 % d'entre eux considèrent que la « viande artificielle » peut résoudre ces difficultés. L'exploitation des réponses permet d'examiner divers aspects (appétence ou dégoût, consentement à payer, etc.). D'après cette enquête, le marché de la viande artificielle serait « au mieux un marché de niche s'adressant environ à un cinquième des Français », alors que, pour un autre cinquième des sondés, « elle n'a aucun avenir ».

Source : *Viandes & produits carnés*

<https://www.viandesetproduitscarnes.fr/index.php/fr/1126-que-pensent-les-francais-de-la-culture-de-cellules-musculaires-pour-produire-de-la-viande>

## Prospective des cultures adaptées au changement climatique en Cornouailles : combinaison de méthodes quantitatives et qualitatives

Comment anticiper les cultures qui seront adaptées au changement climatique dans un territoire donné ? Les modèles de cultures utilisant les projections climatiques fournissent des éclairages sur l'adaptation pédo-climatique. Mais d'autres facteurs comptent tels le coût des équipements spécifiques, les connaissances agronomiques limitées sur les productions nouvelles, l'existence ou non de débouchés, etc. Un article publié dans *Agricultural Systems* présente les résultats d'un exercice prospectif visant à intégrer ces éléments dans la réflexion. Les chercheurs (université d'Exeter) ont appliqué la méthode Delphi, avec un groupe de 15 experts, pour dégager la liste des cultures les plus adaptées, non seulement au changement climatique mais aussi aux contextes économique, social et environnemental du territoire d'étude : les Cornouailles et les Îles Scilly. Ces résultats ont été confrontés aux simulations du modèle Ecocrop de viabilité des cultures. Cette approche combinée qualitative et quantitative a mis en évidence une sélection originale de cultures adaptées (exemple de la bourrache dans la figure ci-dessous), qu'une méthode fondée sur la seule modélisation n'aurait pas permis d'obtenir.

### Résultats combinés du modèle Ecocrop et de la consultation des experts par la méthode Delphi en matière d'adaptation des cultures en Cornouailles et dans les Îles Scilly

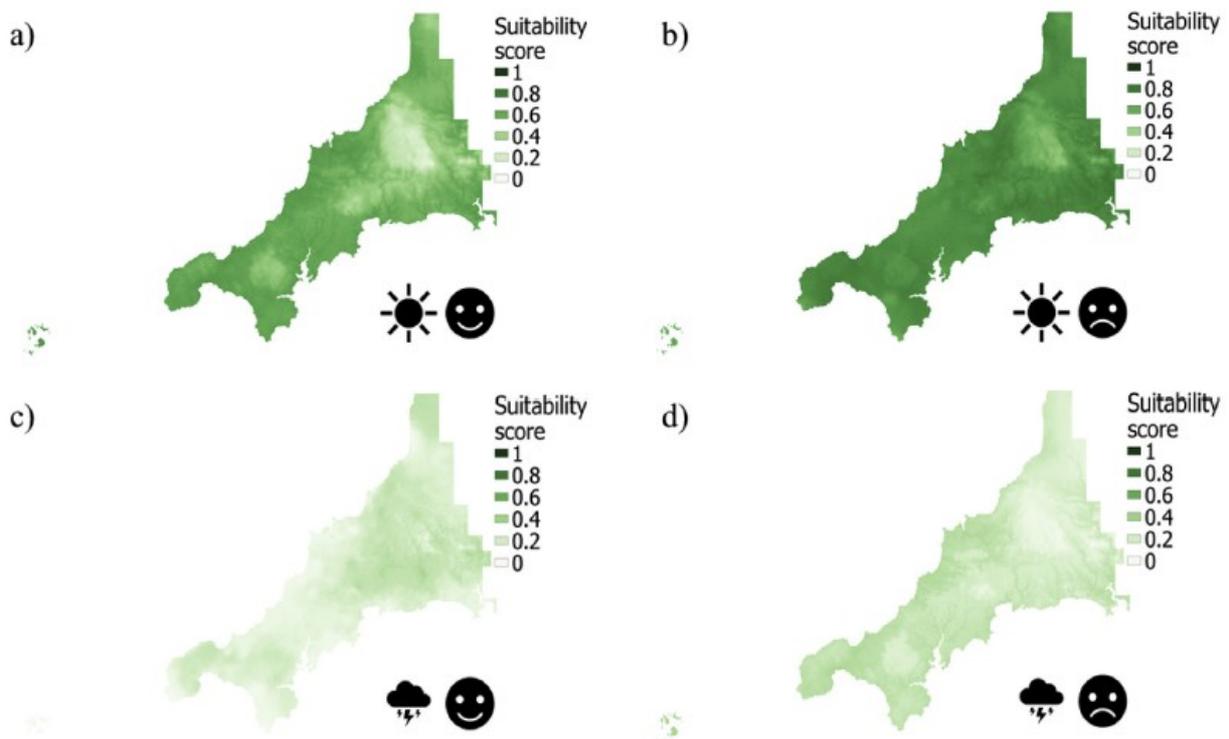


Fig. 3. Ecocrop model output showing average climate suitability (2002–2017) for borage (a); flax (b); sweet potato (c); and rosemary (d). Sun and cloud icons indicate high and low climate suitability, respectively. Happy and sad face icons indicate high and low expert ranking, respectively.

Source : *Agricultural Systems*

Note : résultats du modèle Ecocrop montrant l'adéquation climatique moyenne (2002-2017) pour la bourrache (a), le lin (b), la patate douce (c) et le romarin (d). Les symboles « soleil » et « nuage » indiquent une adéquation climatique élevée ou faible. Les émoticônes indiquent un classement d'experts élevé ou faible.

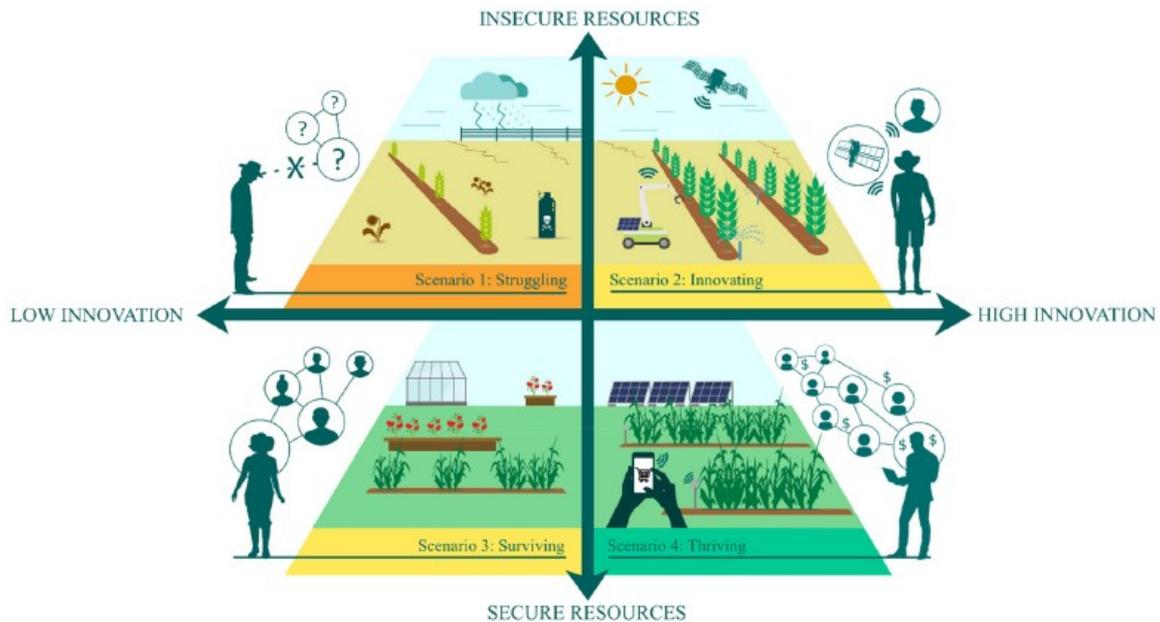
Source : *Agricultural Systems*

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X21000366>

## Prospective participative et innovations numériques agricoles responsables

Dans un [article](#) mis en ligne en mars, le journal *Agricultural Systems* rapporte un exercice de prospective participative sur la digitalisation de l'agriculture et ses conséquences sociales ou éthiques, organisé au sein d'un organisme de recherche australien, le CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation). Une vingtaine de participants, experts dans diverses disciplines et tous chargés au CSIRO d'un même projet d'innovation numérique en agriculture, ont élaboré plusieurs scénarios de futurs agricoles possibles pour le pays, à partir des tendances observées actuellement et de facteurs de ruptures préalablement identifiés.

Les quatre scénarios produits pour l'agriculture numérique australienne intitulés : « lutter », « innover », « survivre » et « prospérer »



Source : *Agricultural Systems*

Lecture : l'axe des x représente les niveaux d'innovation allant de « conservateur » à gauche à « innovant » à droite. L'axe des y représente les niveaux de sécurisation des ressources naturelles à disposition des agriculteurs, allant de « sécurisé » en bas à « non sécurisé » en haut. Chaque scénario présente des avantages et des inconvénients et un aperçu de l'agriculture numérique mise en œuvre.

Les participants ont ensuite évalué les impacts sociaux et éthiques que pourraient avoir les technologies numériques dans les futurs probables de l'agriculture australienne. L'intérêt de cet exercice de prospective réside principalement dans la démarche de réflexivité et d'anticipation opérée par des personnes en charge d'un projet d'innovation numérique au sein d'un organisme de recherche.

Source : *Agricultural Systems*

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X21000731>

## Rexecode fait le point sur la compétitivité française à l'export en 2020

L'institut privé d'études économiques Rexecode a publié en mars son 77<sup>e</sup> document de travail. Les auteurs y observent d'une façon générale que les indicateurs de compétitivité de la France, s'ils restent bons, se sont plus fortement dégradés en 2020 que pour ses voisins européens, et que la crise sanitaire, la compétitivité-prix à l'export et la spécialisation industrielle

ne suffisent pas à expliquer cette dégradation. Celle-ci met en lumière une fragilité générale de la performance du pays à l'exportation. Les soldes négatifs des secteurs agricole (-434 M€) et agroalimentaire (-1 049 M€) ont été significativement accrus. Le rapport fait aussi état d'une enquête de compétitivité sur les biens de consommation : elle montre, pour les produits agroalimentaires, que la France a, depuis la précédente enquête en 2018, perdu en notoriété, en délais de livraison et en variété des fournisseurs, mais gagné en design, en ergonomie et en rapport qualité-prix.

#### Décomposition de l'évolution du solde commercial de la France en 2020 par rapport à 2019

En millions d'euros	Variation en 2020 par rapport à 2019
<b>Solde commercial FAB FAB (y compris matériel militaire)</b>	<b>-7 260</b>
Dont	
Produits agricoles	-434
Energie	19 007
Industries agro-alimentaires	-1 049
Équipements mécaniques, matériel électrique, électronique et informatique	-351
Automobile	-5
Autres matériels de transport (aéronautique)	-15 994
Textiles habillement	-3 231
Produits chimiques parfums et cosmétiques	-1 916
Produits pharmaceutiques	-1 264
Produits en caoutchouc et en plastique, produits minéraux divers	105
Métallurgie	485
Produits manufacturés divers	736

Source : Rexecode (données des Douanes)

Source : Rexecode

<http://www.rexecode.fr/public/Analyses-et-previsions/Documents-de-travail/Les-indicateurs-de-competitivite-de-la-France-reculent-nettement-en-2020>

### La « méthode des *Personas* » pour mieux mobiliser le bois des forêts privées

Alors que les mesures mises en œuvre en France pour inciter à la gestion durable et à la récolte de bois dans les petites forêts privées se révèlent peu efficaces, des chercheurs ont eu recours à la méthode des *personas* (groupes cible) pour mieux cibler les propriétaires. Les premiers éléments, essentiellement méthodologiques, sont publiés dans *Forest Policy and Economics*.

Centrée sur l'utilisateur et utilisée dans le *design* des outils numériques, cette méthode s'appuie sur l'élaboration de profils fictifs, représentatifs des catégories de la population ciblées. Son expérimentation dans les Vosges s'est appuyée sur des ateliers de co-création et des entretiens directs avec un large échantillon de parties prenantes.

Finalement, huit *personas* ont été élaborées, accompagnées, pour chacune, de l'identification de moyens de communiquer avec les groupes-cible auxquels elles renvoient et de types de situations dans lesquelles les placer. C'est en effet par la confrontation de ces personnes fictives à des situations spécifiques que les enseignements pourront être tirés pour améliorer les instruments de politique publique.

Source : *Forest Policy and Economics*

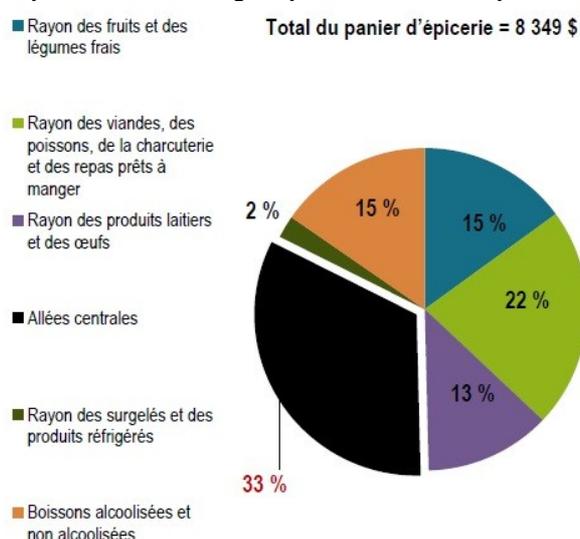
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389934121000319>

## Portrait de l'offre alimentaire des supermarchés québécois en 2019

Le *BioClips* publié le 30 mars 2021 par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec est venu clore une série d'analyses sur l'offre alimentaire des supermarchés de la province en 2019. Les principaux rayons ont été passés en revue, au fil de cinq numéros : [fruits et légumes](#), [viandes, poissons et prêt-à-manger](#), [produits laitiers et œufs](#), [produits de longue conservation](#), [produits surgelés et boissons](#).

En 2019, les ventes de denrées et de boissons s'élevaient à 18,7 milliards de \$, le tiers des dépenses des ménages (figure ci-dessous) se portant sur des produits de longue conservation (boulangerie, soupes, etc.). Parmi les derniers résultats publiés, retenons par exemple que les produits surgelés représentaient 8 % des ventes, avec une croissance de 16 % par rapport à 2012. Les crèmes glacées constituent 19 %, en volume, de ces achats, les entrées et hors-d'œuvre 17 % et les produits à base de pomme de terre 10 %. De plus, en 7 ans, ce sont les fruits surgelés (+ 87 % en volume), les bâtonnets de poisson (+ 79 %) et les pâtés à la viande (+ 55 %) qui ont connu les plus fortes hausses.

### Répartition des dépenses des ménages québécois dans le panier d'épicerie en 2019



Source : Statistique Canada, tableau 11-10-0125-01, « Dépenses alimentaires détaillées, Canada, régions et provinces »; compilation du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

Source : MAPAQ

Lecture : la catégorie « allées centrales » comprend les produits de boulangerie, les grains et produits céréaliers, les condiments, épices et vinaigres, le sucre et les confiseries, les conserves de fruits et préparations à base de fruits, le café et le thé, les légumes en conserve et autres préparations à base de légumes, les autres préparations alimentaires, les noix et graines, les collations, les soupes (sauf celles pour nourrisson), les margarines, huiles et matières grasses (sauf le beurre), les poissons en conserve ou autres conserves de poissons.

Source : MAPAQ

[https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Bioclips/BioClips2021/Volume\\_29\\_no10.pdf](https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Bioclips/BioClips2021/Volume_29_no10.pdf)

## Une cartographie départementale de la France

L'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT) a récemment mis en ligne l'*Atlas des départements français*. Une première partie explore 10 thématiques parmi lesquelles l'artificialisation des sols, l'agriculture, l'environnement, etc. Les portraits en deux pages de tous les départements permettent d'accéder, *via* des QR Codes, au portail cartographique de l'[Observatoire](#)

[des territoires](#), qui propose plus de 600 indicateurs et de nombreux articles thématiques.

Source : Agence nationale de la cohésion des territoires

[https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-03/202103\\_ANCTCartes-et-donnees\\_atlas-des-departements-fr-light.pdf](https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-03/202103_ANCTCartes-et-donnees_atlas-des-departements-fr-light.pdf)

## Vers l'application de « mesures miroirs » aux produits alimentaires importés par l'UE ?

La Fondation Nicolas Hulot, l'Institut Veblen et Interbev ont publié un rapport constatant l'augmentation des importations, par l'UE, de produits alimentaires ne respectant pas les normes en vigueur au sein de l'Union (traçabilité, bien-être animal, substances toxiques, etc.), et la rupture de concurrence au détriment des agriculteurs européens. Ces trois organisations proposent un règlement européen garantissant l'application des normes européennes aux produits importés (« mesures miroirs »), pour éviter un nivellement par le bas des normes de production, en défaveur des consommateurs.

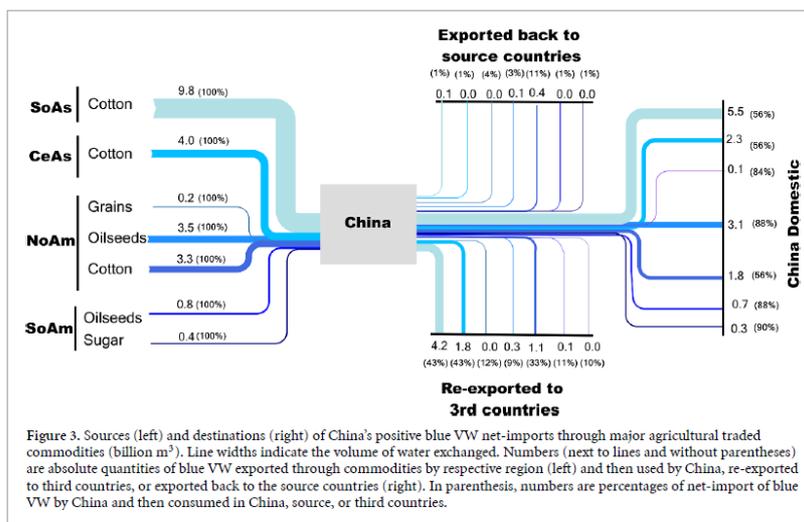
Source : Fondation Nicolas Hulot

<https://www.fondation-nicolas-hulot.org/un-reglement-europeen-pour-contrer-les-derives-de-la-mondialisation/>

## Échanges commerciaux et ré-exportation d'eau virtuelle : l'exemple de la Chine

Un article récent de la revue *Environmental Research Letters* ré-analyse le problème des flux d'eau virtuelle (eau nécessaire à la fabrication des biens) liés au commerce agricole et agroalimentaire, sous l'angle des chaînes globales de valeur dans le cas de la Chine. Selon les auteurs, ces flux peuvent être surévalués dans la mesure où une partie des produits importés est en réalité ré-exportée hors de Chine pour être consommée dans d'autres pays. Les auteurs soulignent avec cette étude l'importance d'une approche en chaînes globales de valeur pour améliorer la comptabilité des flux d'eau virtuelle.

Sources (à gauche) et destinations (à droite) des importations nettes chinoises d'eau bleue virtuelle résultant des échanges des principaux produits agricoles (milliards de m<sup>3</sup>)



Source : *Environmental Research Letters*

Source : *Environmental Research Letters*

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/abe9ec>

## ÉVÉNEMENTS À VENIR

- 15-17 avril 2021, en ligne

Webinaire sur les « [Tiers-lieux ruraux en Normandie : des dynamiques d'avenir](#) » organisé par Familles rurales

[https://www.reseaurural.fr/sites/default/files/documents/fichiers/2021-03/2021\\_Journ%C3%A9es%20Tiers-Lieux%20en%20Normandie.pdf](https://www.reseaurural.fr/sites/default/files/documents/fichiers/2021-03/2021_Journ%C3%A9es%20Tiers-Lieux%20en%20Normandie.pdf)

- 19 avril 2021, en ligne

Webinaire sur le thème « The Role of Water Security for Food Systems Transformation in Egypt » organisé par l'IFPRI

<https://egyptssp.ifpri.info/2021/04/01/unfss-independent-dialogue-in-egypt-the-role-of-water-security-for-food-systems-transformation-19-apr-2021/>

- 20-21 avril 2021, en ligne

6<sup>e</sup> conférence internationale de la JPI « a healthy diet for a healthy life »

<https://www.healthydietforhealthylife.eu/index.php/6th-international-conference-of-jpi-hdhl>

- 22 avril 2021, en ligne

Webinaire sur « Quelles relations les jeunes urbains entretiennent-ils avec leurs plantes ? » organisé par Astredhor

<https://www.helloasso.com/associations/astredhor/evenements/quelles-relations-les-jeunes-urbains-entretiennent-ils-avec-leurs-plantes>

- 23 avril, 21 mai, 11 juin 2021, en ligne

Cycle de webinaires sur le développement rural (approche LEADER) et territorial, organisé par l'ambassade de France en Roumanie

<https://ro.ambafrance.org/Cycle-de-webinaires-franco-roumains-sur-le-developpement-rural-approche-LEADER>

- 11 mai 2021, en ligne

Conférence sur « Des aliments pour animaux avec une plus-value pour l'animal et l'homme », organisée par l'École polytechnique fédérale de Zurich

<https://an.ias.ethz.ch/en/news-and-conferences.html>

- 11 mai – 16 juin 2021, en ligne

6 webinaires sur le thème « Refonder l'agriculture à l'heure de l'Anthropocène : un nouveau regard sur l'entreprise agricole », organisés par Agreenium

<https://www.agreenium.fr/page/les-webinaires-agriculture-et-anthropocene>